

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-281999

(43)Date of publication of application : 13.11.1989

(51)Int.Cl.

B43K 24/00
B43K 24/08

(21)Application number : 63-111284

(71)Applicant : ANKOSU KK

(22)Date of filing : 07.05.1988

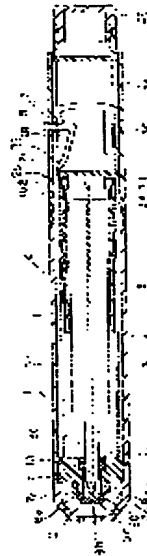
(72)Inventor : HASHIMOTO YASUYUKI
YAMASHITA HARUAKI

(54) REFILL MECHANISM FOR CAPLESS WRITING IMPLEMENT WITH ANTI-DRYING MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable easy replacement of a writing element in a capless writing implement having an anti-drying mechanism, by a construction wherein the writing element is detachably fitted to an interlocking member in a main body of the writing implement.

CONSTITUTION: A thread-like member 12 connected to a seal cover 9 is fitted to a cylindrical body 4, and the cylindrical body 4 and a writing element 3 are detachably fitted. Upon run-out of an ink contained in the writing element 3, a rear barrel 2 is disengaged from a tip-side shaft 1 by rotating. In this case, a retaining part 25 for a knock rod 5 prevents the writing element 3 from being rotated, so that the thread-like member 12 is not twisted. The writing element 3 can be removed by simply drawing it out of the cylindrical body 4. Therefore, the writing element can be replaced extremely easily by removing the used writing element 3 and inserting and fitting a new writing element 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-281999

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)11月13日

B 43 K 24/00
24/08

A-6863-2C
A-6863-2C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全19頁)

⑮ 発明の名称 乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構

⑯ 特 願 昭63-111284

⑰ 出 願 昭63(1988)5月7日

⑱ 発 明 者 橋 本 安 行 兵庫県西宮市神呪町14番41号

⑲ 発 明 者 山 下 晴 朗 兵庫県明石市藤江894番地

⑳ 出 願 人 アンコス株式会社 大阪府大阪市北区西天満5丁目1番19号

㉑ 代 理 人 弁理士 富 崎 元 成

明 細 書

1. 発明の名称

乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具の
リフィール機構

2. 特許請求の範囲

1. 管状の筆記具本体と、該筆記具本体内に挿入され先端に先端筆記部と該先端筆記部へ供給するインキ収納部を有した筆記体と、該筆記体と前記筆記具本体間に設けたスプリングと、前記筆記具本体内に設けられた前記先端筆記部を収納する空間であるシール室と、該シール室をシールするために一端が回転自在なシール蓋と、前記シール室または前記シール蓋に設けられた前記シール室のシール用のシール手段と、前記シール蓋に一端が連結され他端が前記スプリングに連結された連結手段とを有し、前記筆記体が前記筆記具本体内部を前進後退して前記先端筆記部が前記筆記具本体の先端から出没する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、前記筆記体が前記筆記具本体内部に着脱交換自在に設けられていることを特

徴とする乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール(替え芯)機構に関する。更に詳しくは、この発明は、水性・油性のマーキングペン、水性ボールペン、万年筆などの筆記具の先端のインキが乾燥して書けなくなるのを防止するために、先端を外気からキャップを使用せずに密封する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、この筆記具本体内部に装填される筆記体を交換自在にしたリフィール機構に関するものである。

[従来技術]

筆記具に種々のものが知られ使用されているが、この中に長期間放置すると、先端インキが乾燥して書けなくなるいわゆる水性・油性のマーキングペン、水性ボールペン、万年筆などがある。このインキの乾燥防止のため、筆記具本体にキ

特開平 1-281999(2)

キャップをするものなどが知られている。キャップを用いたものは、書くときにキャップを取り外すなど面倒なことから、キャップレスの筆記具も数多く提案されている。このキャップレス筆記具としては、大きくはインキそのものを乾燥しにくくしたもの、筆記体内に乾燥防止機構を設けたもの、およびその両方を組み合わせたものなどが開発されている。

インキを乾燥しにくくしたものとしては、乾燥しにくいインキ（いわゆるノンドライインキ）を使用したマーキングペンや、リフィルの後端部分に極めて小さくした空気孔を設けて、使用時以外はインキが出にくくした水性ボールペンなどがある（例えば、実開昭59-153183号公報参照）。筆記具本体の胴を回転させて水性ボールペンをカム機構でせり出し、このボールペンの出沒に連動してボールペンのペン先をシール機構でシールするものが提案されている（例えば、実開昭59-82790号公報参照）。

また、これらの筆記具は、筆記体内のインキが

なくなると使い捨ての多いが、筆記体を訪め替えてできるタイプ、すなわちリフィルできるものもある。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、インキを乾燥しにくくしたものは、単に乾燥を遅くしただけのものであり、インキが乾燥することには変わりはない。したがって、長期間放置していると、マーキングペンは乾いてしまって書けなくなることがある。また、筆記具本体内に筆記体の乾燥防止機構を設けたものは、筆記体の乾燥防止機構すなわちシール機構のシール性能が十分でないので、乾いてしまうことがある。比較的乾きにくい前記水性ボールペンでも十分に乾燥防止の効果を得られないという問題点があった。

その上、乾燥防止の機構が複雑で組立てが簡単でないため、非常に高価なものとなる。更に、この乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具は、インキが無くなった使用済みの筆記体と交換するとき、機構が複雑で交換しにくい。たとえ

- 3 -

- 4 -

筆記体を交換出来ても単時間で交換出来ない。この発明は、これらの問題点にかんがみて開発されたものであり、次の課題を達成する。

この発明の目的は、筆記体を着脱交換自在にした乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構を提供することにある。

この発明の他の目的は、組立製造が容易な乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構を提供することにある。

〔前記課題を解決するための手段〕

この発明は、前記課題を解決するため次の手段を採る。

管状の筆記具本体と、該筆記具本体内に挿入され先端に先端筆記部と該先端筆記部へ供給するインキ収納部を有した筆記体と、該筆記体と前記筆記具本体間に設けたスプリングと、前記筆記具本体内部に設けられた前記先端筆記部を収納する空間であるシール室と、該シール室をシールするために一端が回転自在なシール蓋と、前記シール室または前記シール蓋に設けられた前記シール室の

シール用のシール手段と、前記シール蓋に一端が連結され他端が前記スプリングに連結された連結手段とを有し、前記筆記体が前記筆記具本体内部を前進後退して前記先端筆記部が前記筆記具本体の前端から出沒する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、前記筆記体が前記筆記具本体内部に着脱交換自在に設けられていることを特徴とする乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構である。

〔作用〕

乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、インキが無くなった筆記体を筆記具本体内部から取り出し、その後新しい筆記体を筆記具本体に挿入して入れ替える。

〔実施例1〕

以下、この発明の実施例を図面にしたがって説明する。第1図は、この発明の第1実施例の筆記具を軸線方向に切断した断面図である。第2図は、第1図の状態を90度回転させたときの側断面図である。先軸1はパイプ状のものであり、こ

- 5 -

- 6 -

特開平 1-281999(3)

の先端はテーパになっていて、後端はねじが形成されている。テーパの先端は、先端筆記部3aが出没するための穴が設けてある。後軸2は、同様にパイプ状のものであり、先端にねじが形成されていて後端は開放している。

先軸1と後軸2とはねじ結合されていて図示したように一本の軸となり筆記具本体6を作る。この筆記具本体6は、合成樹脂で作られ本実施例では円形断面であるが、四角形、三角形などの多角形、楕円、変形曲線などの曲線の断面でも良い。また、先軸1と後軸2とは一体で成形しても良い。後軸2の外周壁には、円形のボタン穴5が形成してある。筆記具本体6内には、筆記体3が収納されている。この筆記体3は、先端筆記部3a、空気孔3b、小径部3c、大径部3d、大径部3d後方の大径のストッパ部3eを有している。

先端筆記部3aは、ボールまたは合成樹脂、フェルトなどで作られた公知のもので、この先端筆記部3aを紙面に接触させて筆記するものである。

- 7 -

スリット23の長手方向のほぼ中間位置には、係止部24がスリット23に橋を架けるようにノック棒21と一体に設けてある。スリット23内には、変形したU字状の係止ボタン30が挿入されている(周知の構造)。係止ボタン30の一部には、円筒状のボタン31が一体に設けてあり、先端には係止爪32を有している。ボタン31は、後軸2の外周に設けたボタン穴5から外方に突出している。

次に先軸1の前方部分の内部にはシール筒7が固定または遊びを持って設けてある。このシール筒7の先端は、小径部7aとなっており、更にその小径部7aの先端を図のように肉薄にして先細りにしている。シール筒7の小径部7aには、シリコンゴム等の弾性部材で作ったシール体8の円筒状部8aをかぶせている。シール体8は、ヒンジ部8bを介して蓋部8cと円筒状部8aがつながっている。蓋部8cはドーナツ状をしており、その中穴にシール蓋9の裏面に突設した円形突部9aを嵌め、両面を離脱しないようにしている。

- 9 -

る。筆記体3の大径部3dの外側には、円筒体4が遊びを持ってはめてある。円筒体4には、スプリング15を受ける大径部4a、該大径部4a内の後端のせまい切溝4c、4cが設けてある。筆記体3のストッパ部3eを円筒体4の突き当て面4bに押し当てて両者は組立時に一体となっている。

この両者を一体にする方法は押し当てでなくともよく、例えば、円筒体4の内面が筆記体3の大径部3dの外周にゴム等摩擦抵抗の強い材質のものを取りつけておき、筆記体3を円筒体4内に圧入してもよく、両者を螺合しても良い。更に、円筒体4は、筆記体3を保持する部分を持ってさえいれば、円筒(円管)でなくリング状のもので良い。筆記体3の後端には、接触して円筒状のノック棒21が筆記具本体6内に挿入してある。

ノック棒21の最後端には、ノック冠22が一体に挿入固定してある。ノック棒21の直径方向に貫通したスリット23が形成してある。このス

- 8 -

シール蓋9は、その天面に入口をやや狭くした溝9bを設けている。

一方、シール筒7の先軸1に接する部分にも2本の溝7b、7bを設けている。シール蓋9の溝9bやシール筒7の溝7bは、透過孔としてもよく、またリブを2本揃えて谷状の部分形成してもよい。シール筒7にリブを設けた場合は、先軸1内に溝を彫ってシール筒7の2本のリブをその溝に嵌めて、結果として2本のリブの間を透過孔としてもよい。次に、シール筒7の後方大径部内にシールリングであるオリング10を嵌め、オリング10の抜け出し防止用のワッシャー11をシール筒7内に固定する。

このワッシャー11は必ずしも必要ではなく、シール筒7内のオリングより後方(図で右方)に3か所ほどの内方への引っ張り形成してワッシャー11を省略してもよい。最後に、糸状部材12に言及する。この糸状部材は合成樹脂のフィラメントの中から①低温、高温により変化しない、②細くて強い、特に摩擦や衝撃的な引っ張り

- 10 -

特開平 1-281999(4)

に強い、③伸びることがほとんどない、④しなやかで垂直にたるみ、突っ張ることがない、ものを選ぶ。

この糸状部材の両端に熱をかけて糸玉（ビリング）を作り、スプリング15をシール筒7と円筒体4の大径部4a間に嵌装した後、大径部4a後端の切溝4cに糸状部材12の一端の糸玉12aを嵌めて引っ掛け、シール筒7の一方の溝7bを通し、シール蓋9の天面の溝9bにも嵌めて通し、更にシール筒7の他方の溝7bを通してから他端の糸玉12aを円筒体4の大径部4a後端の他方の切溝4cにスプリング15を縮めてはめ止めするようにする。

そして筆記体3を円筒体4内に挿入してのストッパ3eに、円筒体4の突き当て面4bに接合した状態に組立てたものを、先軸1内に挿入、固定する。次に係止ボタン30を挿入したノック棒21を後軸2に挿入する。この後軸2を先軸1にねじ込みすれば、第1、2図の状態となる。この後軸2のねじ込みによって、ノック棒21により

筆記体3が回されることはない。

筆記体の使用法

第1、2図の状態においては、スプリング15の弾力力により円筒体4、筆記体3がともに後退させられているが、糸状部材12の両端の糸玉12a、12aが円筒体4の大径部4a後端の切溝4c、4cに底まりこんで引っ掛かり、糸状部材12の中央部分がシール蓋9の溝9bを通っているので、筆記体3は後退を阻止されている。したがってシール蓋9、シール体8とシール筒7の小径部7aの先端との密着を良くしている。

第3図は、それぞれ第1、2図の状態からノック棒21の後端のノック冠22を押して、筆記体3を本体内の前進位置に係止し先端筆記部3aによって筆記を可能とした状態を示している。シール蓋9は、シール体8の蓋部8cの自力による立ち上がり力により開いており、糸状部材12は筆記具本体6内でたるんでいる。この状態は、係止ボタン30の係止爪32が係止部24と係合して、筆記体3を前進位置に係止している。スプリ

- 1 1 -

- 1 2 -

ング15は、筆記体3が前進した距離だけ縮められている。この状態で筆記をする。

筆記を終わったら、先端筆記部20cを収納するときには、ボタン31を押すと、係止爪32がボタン31を押した方向にたわみ係止部24から外れ、係止部24の下端に位置するとスプリング15が筆記体3を勢い良く押す。このためスプリング15に押されて円筒体4、筆記体3はともに後退し、第3図の状態から第1、2図の状態に戻る。

この第1実施例においては、糸状部材12を円筒体4に取り付けており、該円筒体4と筆記体3は着脱自在なので、筆記体3のインキがなくなったときは第1、2図の状態の後軸2を回して先軸1から外し（この場合でもノック棒5の受け部25によって筆記体3を回すことにはならないので、糸状部材12はよじれることがない）、円筒体4の大径部4aの後端を持って筆記体3を取り出すだけで筆記体3を簡単に取り外すことができる。

- 1 3 -

したがって、古い筆記体3を抜き取り、新しい筆記体を取り付けることができる。すなわち、筆記体の交換が可能である。

〔実施例2〕

第4、5図に示すものは、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第2の実施例である。この実施例は、スプリング15を筆記体3の先端部分に配置したものである。スプリング受40は、筆記体3の大径部3dの先端部分に配置してある。スプリング受40は、円管状の形をしていてその中心は、穴41を有している。この穴41に筆記体3の小径部3cが挿入されている。スプリング受40には、切溝4c、4cが形成してあり、この切溝4c、4cには、2本の糸状部材12がはめてあり、糸玉12aで止めてある。

ワッシャー11と、スプリング受40との間には、スプリング15が両部材を押すように介在させてある。筆記体3を交換するには、後軸2を先軸1から回転させてを取り外す。この後、筆記体

- 1 4 -

特開平 1-281999(5)

3の小径部3cを穴41、スプリング15、ワッシャー11に挿入するだけできわめて簡単に筆記体3を交換できる。

〔実施例3〕

第6、7、8、9、10、11図は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第3の実施例を示す。この実施例で使用する筆記体3は、小径部3cと大径部3dとの間に中間の直径である中径部3fを有するものを使用する。この中径部3fの先端外周に糸玉リング50を配置したものである。スプリング受40は、リング状の形をしていてその中心には、穴51を有している。糸玉リング50の外周には、180度離れた二つのスリット52、52がある。

このスリット52は、案内部材53、53の間に形成されている。案内部材55、55の外周は、先軸1の内周に軸線方向に設けた溝56にはめ込んである。したがって、糸玉リング50は先軸1内で回転することはない。更に、糸玉リング50の穴51の外周には、180度角度を有して

二つのスリット54、54が形成してある。スリット54、54に対して90度角度を有して二つはめ込み溝55が形成してある。(第9図参照)

一方、中径部3fの先端外周には、180度角度を有して二つの突起57、57が形成してある。組立は次のように行う。筆記体3の小径部3cにスプリング15を挿入し、先軸1の後方より挿入して行く。スプリング15は、糸止リング50の穴51を通り抜ける。筆記体3の突起57、57もスリット54、54を通り抜け、スプリング15は圧縮されていく。突起57、57がスリット54、54を通り抜けた後に、筆記体3を90度回転させたあと、筆記体3を押す力を弱めると、突起57、57がはめ込み溝55にはまる。(第6、7図の状態)

使用するさいは、ロック冠22を押すと、筆記体3は押されてスプリング15を圧縮する(第10、11図参照)。この圧縮により、玉止めリング50が溝56上を摺動し、糸状部材12を押し

- 15 -

- 16 -

てシール蓋9を先端筆記部3aの突出より速く開く。

〔その他の実施例〕

前記各実施例は、シール蓋9を閉じるため糸状部材12を用いている。しかし、シール蓋9とスプリング15とを連結できるものであれば、リンクを連結したリンク機構、帯状部材、相互にスライドする円筒部材、撚った糸などいかなるものでも良い。更に、筆記体3の形状は前記各実施例の機能を満足するものであれば、他の形状でも良い。

〔発明の効果〕

以上、詳記したようにこの発明は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具の新旧の筆記体を交換するとききわめて簡単に交換できる。また、製造時の組立も簡単になるので使い捨て用の筆記具にも適用できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第1実施例の断面図、第

2図は第1図の側断面図、第3図は筆記体をせりだした状態を示す断面図、第4図は第2実施例を示す断面図、第5図は第4図の側断面図、第6、7、8、9図は第3実施例を示す図であり第6図はその断面図、第7図は第6図の側断面図、第8図は筆記体の斜軸投影図、第9図(a)は玉止リングの斜軸投影図、第9図(b)は第9図(a)の部分拡大図、第10図は第3実施例の作動を示す図、第11図は第10図の側断面図である。

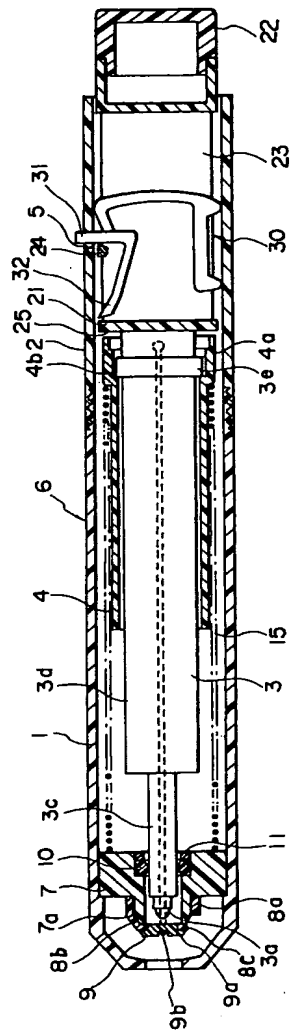
1…先軸、2…後軸、3…筆記体、6…筆記具本体、7…シール筒、9…シール蓋、50…糸玉リング

特許出願人 アンコス株式会社
代理人 富崎元成

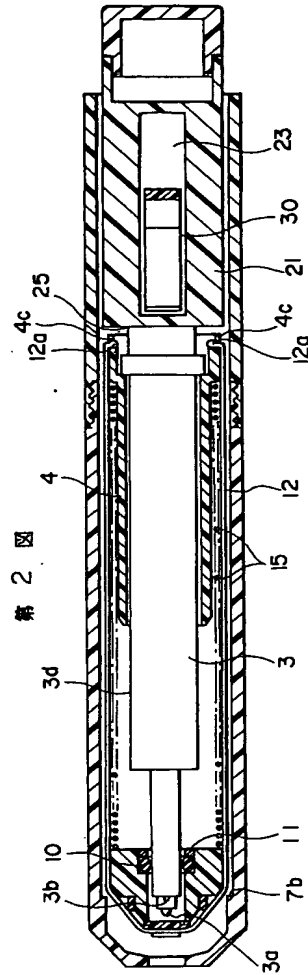
- 17 -

- 18 -

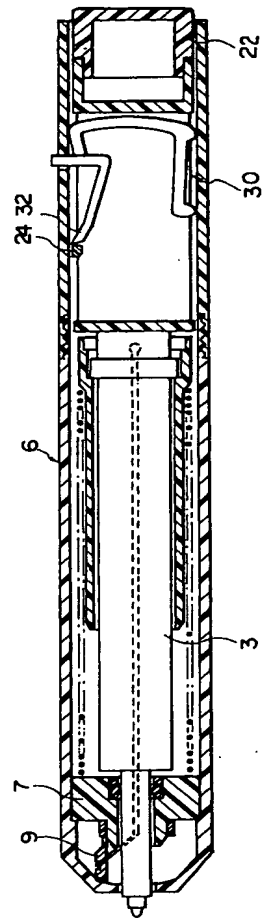
図面の符号
第 1 図



第 2 図

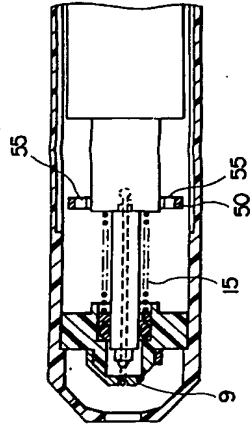


第 3 図

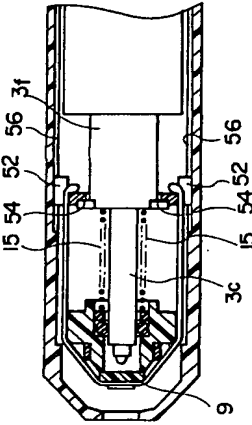


特開平 1-281999(7)

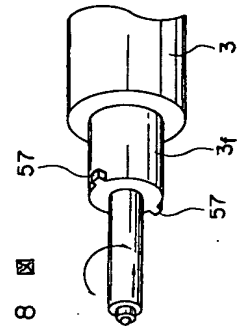
第 6 図



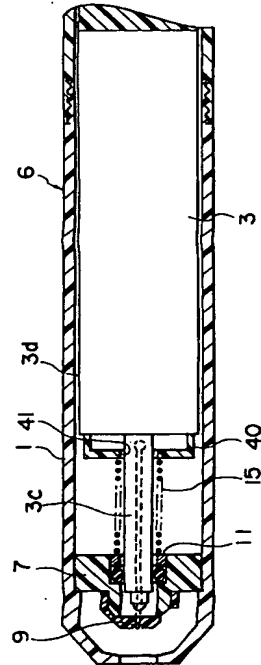
第 7 図



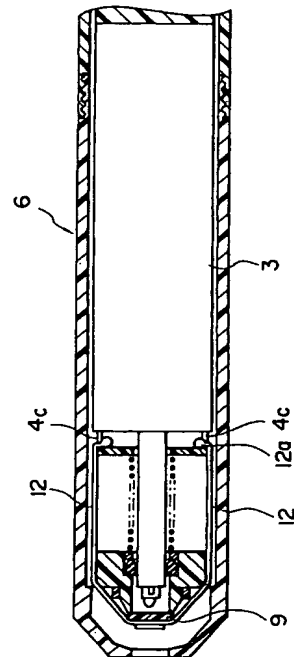
第 8 図



第 4 図

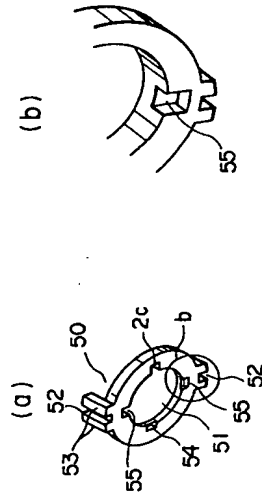


第 5 図

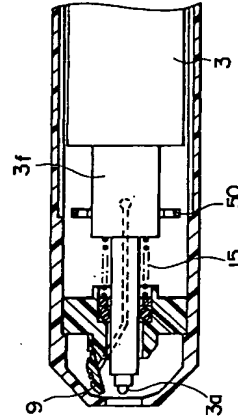


特開平 1-281999(8)

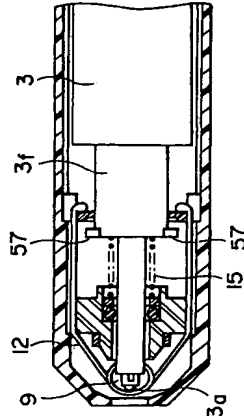
第 9 図



第 10 図



第 11 図



手続補正書 (自発)

昭和63年06月07日

特許庁長官 小川 邦夫 殿

1. 事件の表示
昭和63年特許願第111284号
2. 発明の名称
乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
アンコス株式会社
4. 代理人 〒105
東京都港区西新橋1丁目10番8号 西新ビル4階
電話03(504)1305、ファックス03(504)1306
(9368) 弁理士 富崎元成
5. 補充命令の日付 自 発
6. 補正の対象 図 面
7. 補正の内容 図面の浄書

手続補正書 (自発)

昭和63年10月13日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示
昭和63年特許願第111284号
2. 発明の名称
乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
アンコス株式会社
4. 代理人 〒105
東京都港区西新橋1丁目10番8号 西新ビル4階
電話03(504)1305、ファックス03(504)1306
(9368) 弁理士 富崎元成
5. 補充命令の日付 自 発
6. 補正により増加する請求項の数 3

方式
審査方式
審査

特開平 1-281999(9)

明 細 書

7. 補正の対象

明細書全文、図面第1、2、3、6、7、8、9(a)、9(b)

10、11図を別紙のように補正する。

8. 補正の内容

別紙の通り

1. 発明の名称

乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構

2. 特許請求の範囲

1. 筆記具本体と、該筆記具本体内に挿入され先端に先端筆記部と該先端筆記部へ供給するインキ収納部および空気孔を有した筆記体と、該筆記体と前記筆記具本体間に設けたスプリングと、前記筆記具本体内に設けられた前記先端筆記部を収納する空間であるシール室と、該シール室の前方をシールするための一端が回転自在なシール蓋と、収納時の筆記体の空気孔より後をシール室内でシールするシール手段と、前記シール蓋に一端が連結され他端が前記スプリングにより後退力を受ける運動部材に連結された連結手段とを有し、前記筆記体が前記筆記具本体を前進後退して前記先端筆記部が前記筆記具本体の前端から出沒する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、前記筆記体を前記運動部材に対して後方に

- 1 -

引きぬくことができるように、前記運動部材と前記筆記体とを固定しないように設けたことを特徴とする乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構。

2. 第1項記載において、前記連結手段が糸状部材であることを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

3. 第2項記載において、前記筆記体に前記運動部材に係合するストッパ部を設けたキャップレス筆記具のリフィール機構。

4. 第2項記載において、前記先端筆記部と前記インキ収納部との間の段部に前記運動部材に係合させたことを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

5. 第2項記載において、前記筆記体に形成した突起と、前記運動部材に前記突起に係合するはめ込み溝とからなることを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

- 2 -

この発明は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール（替え芯）機構に関する。更に詳しくは、この発明は、水性・油性のマーキングペン、水性ボールペン、万年筆などの筆記具の先端のインキが乾燥して書けなくなるのを防止するために、先端を外気からキャップを使用せずに密封する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、この筆記具本体内に装填される筆記体を交換自在にしたリフィール機構に関するものである。

〔従来技術〕

筆記具に種々のものが知られ使用されているが、この中に長期間放置すると、先端インキが乾燥して書けなくなるいわゆる水性・油性のマーキングペン、水性ボールペン、万年筆などがある。このインキの乾燥防止のため、筆記具本体にキャップをするものなどが知られている。キャップを用いたものは、書くときにキャップを取り外すなど面倒なことから、キャップレスの筆記具も数多く提案されている。このキャップレス筆記具と

- 3 -

特開平 1-281999(10)

しては、大別するとインキそのものを乾燥しにくくしたもの、筆記体内に乾燥防止機構を設けたもの、およびその両方を組み合わせたものなどが開発されている。

インキを乾燥しにくくしたものとしては、乾燥しにくいインキ（いわゆるノンドライインキ）を使用したマーキングペンや、リフィルの後端部分に極めて小さくした空気孔を設けて、筆記時以外は乾燥を防止するためインキを出にくくした水性ボールペンなどがある（例えば、実開昭59-153183号公報参照）。筆記具本体の胴を回転させて水性ボールペンをカム機構でせり出し、このボールペンの出没に連動してボールペンのペン先をシール機構でシールするものが提案されている（例えば、実開昭59-82790号公報参照）。

また、これらの筆記具の中には、筆記体を詰め替えてできるタイプ、すなわちリフィルできるものも提案されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

- 4 -

た乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構を提供することにある。

この発明の他の目的は、組立製造が容易な乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構を提供することにある。

〔前記課題を解決するための手段〕

この発明は、前記課題を解決するため次の手段を採る。

筆記具本体と、該筆記具本体内に挿入され先端に先端筆記部と該先端筆記部へ供給するインキ収納部および空気孔を有した筆記体と、該筆記体と前記筆記具本体間に設けたスプリングと、前記筆記具本体内に設けられた前記先端筆記部を収納する空間であるシール室と、該シール室の前方をシールするための一端が回転自在なシール蓋と、収納時の筆記体の空気孔より後をシール室内でシールするシール手段と、前記シール蓋に一端が連結され他端が前記スプリングにより後退力を受ける連動部材に連結された連結手段とを有し、前記筆記体が前記筆記具本体内部を前進後退して前記

- 6 -

しかし、インキを乾燥しにくくしたものは、単に乾燥を遅くしただけのものであり、インキが乾燥することには変わりはない。したがって、長期間放置していると、マーキングペンは乾いてしまって書けなくなることがある。また、筆記具本体内に筆記体の乾燥防止機構を設けたものは、筆記体の乾燥防止機構、すなわちシール機構のシール性能が十分でないので、乾いてしまうことがある。比較的乾きにくい前記水性ボールペンでも十分に乾燥防止の効果を得られないという問題点があった。

その上、乾燥防止の機構が複雑で組立てが簡単に行えないため、非常に高価なものとなる。更に、この乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具は、インキが無くなった使用済みの筆記体と交換するとき、機構が複雑で交換できない。たとえ筆記体と交換出来ても単時間に簡単に交換出来ない。この発明は、これらの問題点にかんがみて開発されたものであり、次の課題を達成する。

この発明の目的は、筆記体を着脱交換自在にし

- 5 -

先端筆記部が前記筆記具本体の前端から出没する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、前記筆記体を前記連動部材に対して後方に引きぬくことができるように、前記連動部材と前記筆記体とを固定しないように設けたことを特徴とする乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィル機構である。

前記連結手段は、糸状部材であるのが良い。また、前記筆記体に前記連動部材に係合するストッパ部を設けたものも効果的である。更に、前記先端筆記部と前記インキ収納部との間の段部に前記連動部材に係合させたものも良い。

〔作用〕

乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、インキが無くなった筆記体を筆記具本体内部から取り出し、その後に新しい筆記体を筆記具本体に挿入して入れ替える。

〔実施例 1〕

以下、この発明の実施例を図面にしたがって説明する。第 1 図は、この発明の第 1 実施例の筆記

- 7 -

特開平 1-281999(11)

具を軸線方向に切断した断面図である。第2図は、第1図の状態を90度回転させたときの側断面図である。先軸1はパイプ状のものであり、この先端はテーパになっていて、後端はねじが形成されている。テーパの先端は、先端筆記部3aが出没するための穴が設けてある。後軸2は、同様にパイプ状のものであり、先端にねじが形成されていて後端は開放している。

先軸1と後軸2とはねじ結合されていて、図示したように一本の軸となり筆記具本体6を作る。この筆記具本体6は、合成樹脂で作られ本実施例では円形断面であるが、四角形、三角形などの多角形、楕円、変形曲線などの曲線の断面でも良い。後軸2の外周壁には、円形のボタン穴5が形成してある。筆記具本体6内には、筆記体3が収納されている。この筆記体3は、先端筆記部3a、空気孔3b、小径部3c、大径部3d、大径部3d後方の大径のストッパ部3eを有している。

先端筆記部3aは、ボールまたは合成樹脂、

- 8 -

は、変形したU字状の係止ボタン30が挿入されている（周知の構造）。係止ボタン30の一部には、円筒状のボタン31が一体に設けてあり、先端には係止爪32を有している。ボタン31は、後軸2の外周に設けたボタン穴5から外方に突出している。

次に先軸1の前方部分の内部にはシール筒7が固定または遊びを持って設けてある。このシール筒7の先端は、小径部7aとなっており、更にその小径部7aの先端を図のように肉薄にして先細りにしている。シール筒7の小径部7aには、シリコンゴム等の弾性部材で作ったシール体8の円筒状部8aをかぶせている。シール体8は、ヒンジ部8bを介して蓋部8cと円筒状部8aがつながっている。蓋部8cはドーナツ状をしており、その中穴にシール蓋9の裏面に突設した円形突部9aを嵌め、両者を離脱しないようにしている。シール蓋9は、その天面に入口をやや狭くした溝9bを設けている。

一方、シール筒7の先軸1に接する部分にも2

- 10 -

フェルトなどで作られた公知のもので、この先端筆記部3aを紙面に接触させて筆記するものである。筆記体3の大径部3dの外側には、円筒体4が遊びを持ってはめてある。円筒体4には、スプリング15を受ける大径部4a、該大径部4a内の後端のせまい切溝4c、4cが設けてある。筆記体3のストッパ部3eは円筒体4と一緒に前進後退するように一体となっている。

この両者を一緒に前進後退させる方法は押し当てでなくてもよく、円筒体4は、筆記体3と係合する部分を持ってさえいれば、円筒（円管）でなくリング状のものでも良い。筆記体3の後端には、自重で接触して円筒状のノック棒21が筆記具本体6内に挿入してある。

ノック棒21の最後端には、ノック部22が一体に挿入固定してある。ノック棒21の直径方向に貫通したスリット23が形成してある。このスリット23の長手方向のほぼ中間位置には、係止部24がスリット23に橋を架けるようにノック棒21と一体に設けてある。スリット23内に

- 9 -

本の溝7b、7bを設けている。シール蓋9の溝9bやシール筒7の溝7bは、貫通孔としてもよく、またリブを2本揃えて谷状の部分形成してもよい。シール筒7にリブを設けた場合は、先軸1内に溝を彫ってシール筒7の2本のリブをその溝に嵌めて、結果として2本のリブの間を貫通孔としてもよい。次に、シール筒7の後方大径部内にシールリングであるオリング10を嵌め、オリング10の抜け出し防止用のワッシャー11をシール筒7内に固定する。

このワッシャー11は必ずしも必要ではなく、シール筒7内のオリングより後方（図で右方）に3か所ほどの内方への出っ張りを形成してワッシャー11を省略してもよい。最後に、糸状部材12に言及する。この糸状部材は合成樹脂のフィラメントの中から①低温、高温により変化しない、②細くて強い、特に摩擦や衝撃的な引っ張りに強い、③伸びることがほとんどない、④しなやかで素直にたるみ、突っ張ることがない、ものを選ぶ。

- 11 -

特開平 1-281999(12)

この糸状部材の両端に熱をかけて糸玉（ビリング）を作り、スプリング 15 をシール筒 7 と円筒体 4 の大径部 4 a 間に嵌装した後、大径部 4 a 後端の切溝 4 c に、糸状部材 12 の一端の糸玉 12 a を嵌めて引っ掛け、シール筒 7 の一方の溝 7 b を通し、シール蓋 9 の天面の溝 9 b にも嵌めて通し、更にシール筒 7 の他方の溝 7 b を通してから他端の糸玉 12 a を円筒体 4 の大径部 4 a 後端の他方の切溝 4 c に、スプリング 15 を重ねてはめ、止めるようにする。

そして筆記体 3 を円筒体 4 内に挿入してストップバネ 3 e が、円筒体 4 の突き当て面 4 b に接合した状態に組立てたものを、先軸 1 内に挿入し、シール筒 7 と先軸 1 とを固定しまたはすきまばめする。次に係止ボタン 30 を挿入したロック棒 21 を後軸 2 に挿入する。この後軸 2 を先軸 1 にねじ込みすれば、第 1、2 図の状態となる。この後軸 2 のねじ込みによって、ロック棒 21 により筆記体 3 が回されることはない。

筆記体の使用法

- 12 -

筆記を終わったら、先端筆記部 3 a を収納するときには、ボタン 31 を押すと、係止爪 32 がボタン 31 を押した方向にたわみ係止部 24 から外れ、スプリング 15 が筆記体 3 を勢い良く押す。このためスプリング 15 に押されて円筒体 4、筆記体 3 はともに後退し、第 3 図の状態から第 1、2 図の状態に戻る。

この第 1 実施例においては、糸状部材 12 を円筒体 4 に取り付けしており、該円筒体 4 と筆記体 3 は着脱自在なので、筆記体 3 のインキがなくなったときは第 1、2 図の状態の後軸 2 を回して先軸 1 から外し（この場合でもロック棒 5 の受け部 25 によって筆記体 3 を回すことにはならないので、糸状部材 12 はよじれることがない）、円筒体 4 から筆記体 3 を抜き取るだけで筆記体 3 を簡単に取り外すことができる。

したがって、古い筆記体 3 を抜き取り、新しい筆記体 3 を挿入して取り付けることができる。すなわち、筆記体の交換が可能である。

〔実施例 2〕

- 14 -

第 1、2 図の状態においては、スプリング 15 の弾力力により円筒体 4、筆記体 3 がともに後退させられているが、糸状部材 12 の両端の糸玉 12 a、12 a が円筒体 4 の大径部 4 a 後端の切溝 4 c、4 c に嵌まりこんで引っ掛かり、糸状部材 12 の中央部分がシール蓋 9 の溝 9 b を通っているので、円筒体 4 は後退を阻止されている。したがってシール蓋 9、シール体 8 とシール筒 7 の小径部 7 a の先端との密着を良くしている。

第 3 図は、それぞれ第 1、2 図の状態からロック棒 21 の後端のロック爪 22 を押して、筆記体 3 を本体内の前進位置に係止し先端筆記部 3 a によって筆記を可能とした状態を示している。シール蓋 9 は、シール体 8 の蓋部 8 c の自力による立ち上がり力により開いており、糸状部材 12 は筆記具本体 6 内でたるんでいる。この状態は、係止ボタン 30 の係止爪 32 が係止部 24 と係合して、筆記体 3 を前進位置に係止している。スプリング 15 は、円筒体 4 が前進した距離だけ縮められている。この状態で筆記をする。

- 13 -

第 4、5 図に示すものは、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第 2 の実施例である。この実施例は、スプリング 15 を筆記体 3 の先端部分に配置したものである。スプリング受 40 は、筆記体 3 の大径部 3 d の先端部分に配置してある。スプリング受 40 は、リング状の形をしていてその中心は、穴 41 を有している。この穴 41 に筆記体 3 の小径部 3 c が挿入されている。スプリング受 40 には、切溝 4 c、4 c が形成してあり、この切溝 4 c、4 c には、糸状部材 12 の後端がはめてあり、糸玉 12 a で止めてある。

ワッシャー 11 と、スプリング受 40 との間には、スプリング 15 が両部材を押すように介在させてある。筆記体 3 を交換するには、後軸 2 を先軸 1 から回転させてを取り外す。筆記体 3 を引き抜き新しい筆記体 3 の小径部 3 c を穴 41、スプリング 15、ワッシャー 11、リング 10 に挿入するだけで済ませて簡単に筆記体 3 を交換できる。

- 15 -

特開平 1-281999(13)

〔実施例 3〕

第 6、7、8、9、10、11 図は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第 3 の実施例を示す。この実施例で使用される筆記体 3 は、小径部 3 c と大径部 3 d との間に中間の直径である中径部 3 f を有するものを使用する。この中径部 3 f の先端外周に糸止リング 50 を配置したものである。糸止リング 50 は、リング状の形をしていてその中心には、穴 51 を有している。糸止リング 50 の外周には、180 度離れた二つのスリット 52、52 がある。

このスリット 52 は、案内部材 53、53 の間に形成されている。案内部材 53、53 の外周は、先軸 1 の内周に軸線方向に設けた溝 56、56 にはめ込んである。したがって、糸止リング 50 は先軸 1 内で回転することはない。更に、糸止リング 50 の穴 51 の外周には、180 度角度を有して二つのスリット 54、54 が形成してある。スリット 54、54 に対して 90 度角度を有して二つのはめ込み溝 55、55 が形成してあ

- 16 -

a が、開いた蓋 9 に当たることなく前進し先軸 1 の先端孔から突出する。

〔その他の実施例〕

前記各実施例は、シール蓋 9 を閉じるため糸状部材 12 を用いている。しかし、シール蓋 9 とスプリング 15 により後退方向に付勢されている連動部材とを連結できるものであれば、リンクを連結したリンク機構、帯状部材、相互にスライドする円管部材、撚った糸などいかなるもので連結しても良い。更に、筆記体 3 の形状は前記各実施例の機能を満足するものであれば、他の形状でも良い。

前記実施例 3 の結合は、突起 57、57 をはめ込み溝 55、55 に挿入するものであった。この結合は、この実施例から理解されるように、公知のバイオネット式の結合機構でも良い。

〔発明の効果〕

以上、詳記したようにこの発明は、乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具の新旧の筆記体を交換するとききわめて簡単に交換できる。また、

- 18 -

る（第 9 図参照）。

一方、中径部 3 f の先端外周には、180 度角度を有して二つの突起 57、57 が形成してある。組立は次のように行う。筆記体 3 の小径部 3 c にスプリング 15 を挿入し、先軸 1 の後方より挿入して行く。スプリング 15 は、糸止リング 50 の穴 51 を通り抜ける。筆記体 3 の突起 57、57 もスリット 54、54 を通り抜け、スプリング 15 は圧縮されていく。突起 57、57 がスリット 54、54 を通り抜けた後に、筆記体 3 を 90 度回転させたあと、筆記体 3 を押す力を弱めると、突起 57、57 がはめ込み溝 55、55 にはまる。（第 6、7 図の状態）

使用するさいは、ロック冠 22 を押すと、筆記体 3 は押されてスプリング 15 を圧縮する（第 10、11 図参照）。この圧縮により、糸止めリング 50 が溝 56 上を撓動して前進するので、糸状部材 12 を引っ張る力がなくなるので、シール蓋 9 が自力でまず開き、次に筆記体 3 が糸止リング 50 を残してさらに前進するので、先端筆記部 3

- 17 -

製造時の組立も簡単になる。

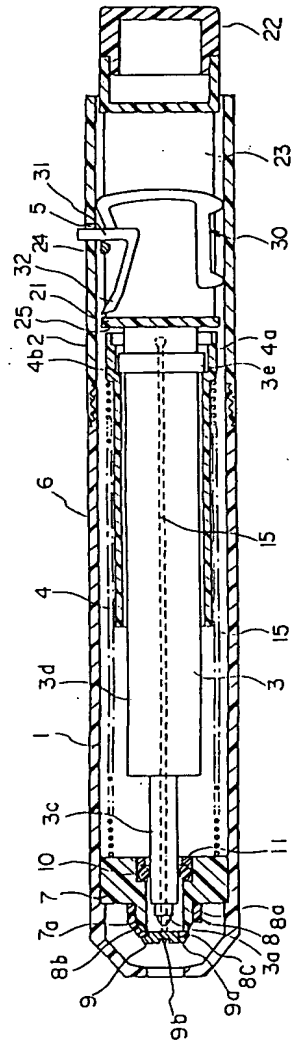
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構の第 1 実施例の断面図、第 2 図は第 1 図の側断面図、第 3 図は筆記体をせりだした状態を示す断面図、第 4 図は第 2 実施例を示す断面図、第 5 図は第 4 図の側断面図、第 6、7、8、9 図は第 3 実施例を示す図であり第 6 図はその断面図、第 7 図は第 6 図の側断面図、第 8 図は筆記体の斜軸投影図、第 9 図 (a) は糸止リングの斜軸投影図、第 9 図 (b) は第 9 図 (a) の部分拡大図、第 10 図は第 3 実施例の作動を示す図、第 11 図は第 10 図の側断面図である。
1…先軸、2…後軸、3…筆記体、6…筆記具本体、7…シール筒、9…シール蓋、10…Oリング、50…糸止リング

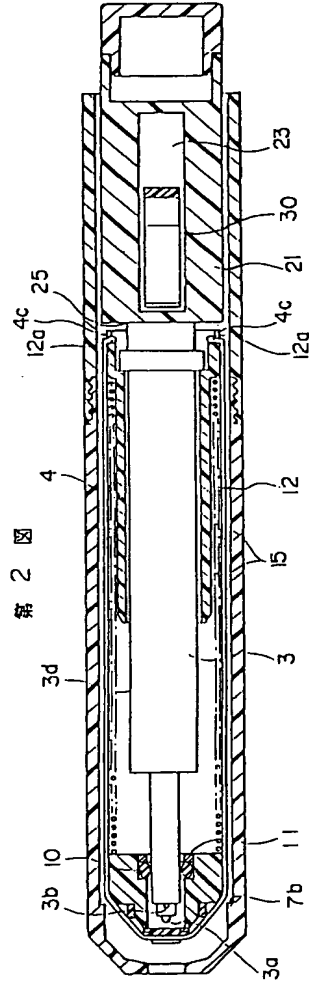
特許出願人 アンコス株式会社
代理人 富 崎 元 成

- 19 -

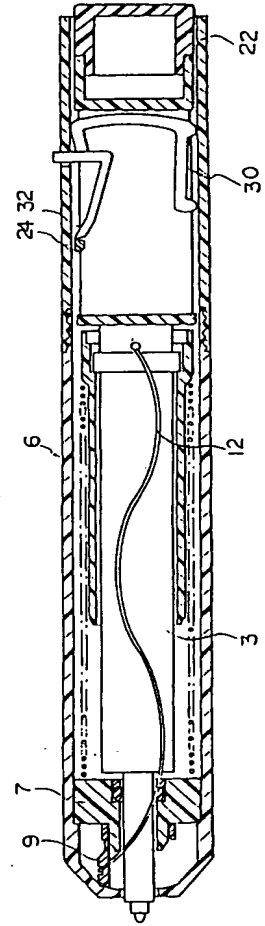
第 1 図



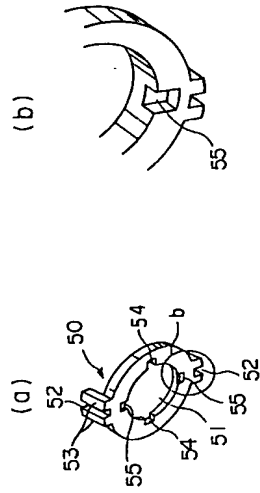
第 2 図



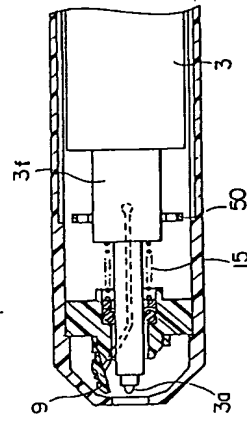
第 3 図



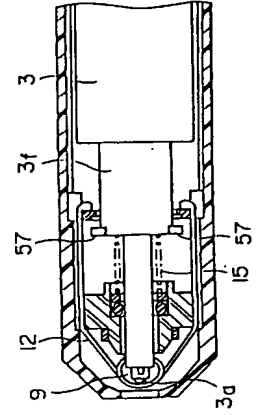
第 9 図



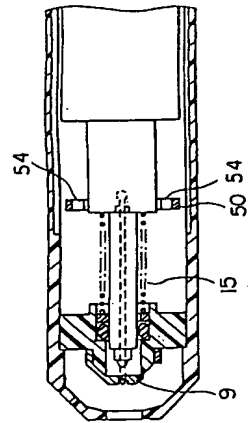
第 10 図



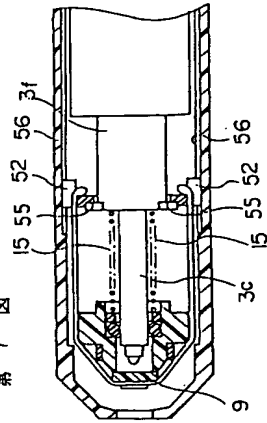
第 11 図



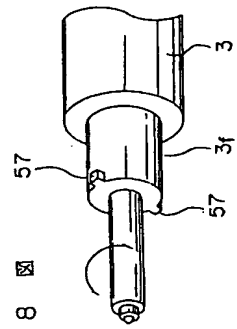
第 6 図



第 7 図



第 8 図



特開平 1-281999(16)

手続補正書 (自発)

平成 1年 7月 21日

特許庁長官殿

1. 事件の表示
昭和63年特許願第111284号
2. 発明の名称
乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具の
リフィール機構
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
アンコス株式会社
4. 代理人 干105
東京都港区西新橋1丁目10番8号 西新ビル4階
電話03(504)1305、ファックス03(504)1306
(9368)弁理士 富 崎 元 成
5. 補正命令の日付 自 発
6. 補正により増加する請求項の数 な し

7. 補正の対象

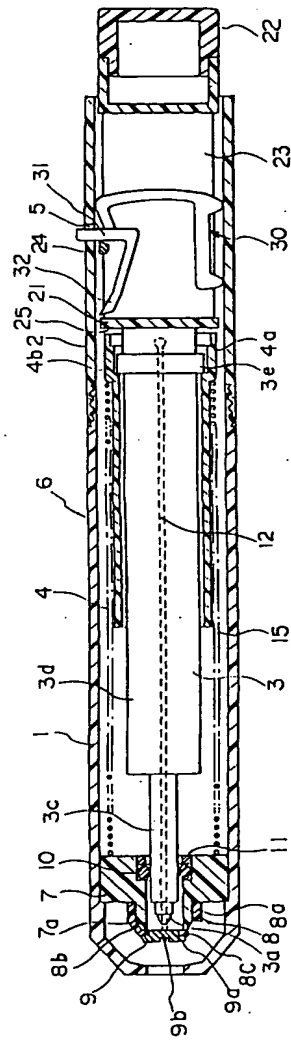
「昭和63年10月13日提出の手続補正書(自発)
により補正した図面第1、2、3図」

8. 補正の内容

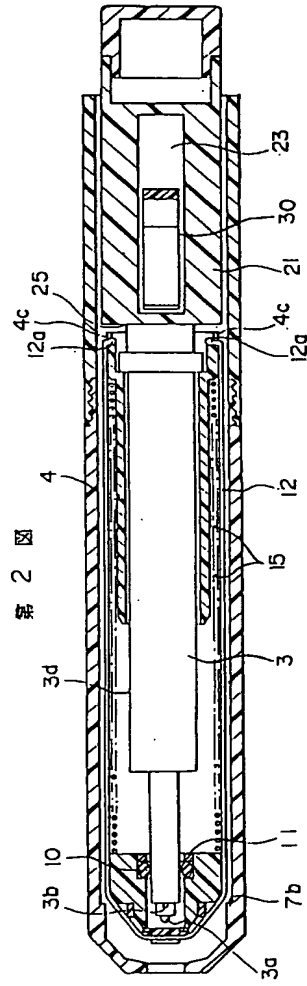
- (1) 図面第1図を別紙の通りに補正する。
(番号「15」を「12」に訂正しました。)
- (2) 図面第3図を別紙の通りに補正する。
(糸状部材12を点線で表す補正をするとともに、
糸状部材12の右端の丸い部分の位置を右方へわず
かに移動する補正をしました。)

力 式
密 査

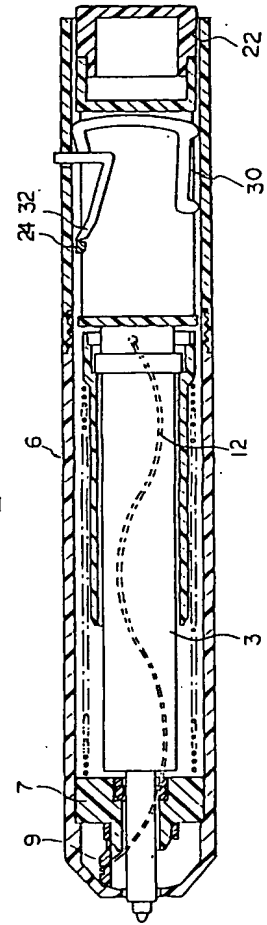
第 1 図



第 2 図



第 3 図



特開平 1-281999(18)

手続補正書(自発)

平成 1年 8月 3日

特許庁長官殿

1. 事件の表示
昭和63年特許願第111284号
2. 発明の名称
乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人 アンコス株式会社
4. 代理人 〒105
東京都港区西新橋1丁目10番8号 西新ビル4階
電話03(504)1305、ファックス03(504)1306
(9368) 井理士 富 崎 元 成
5. 補正命令の日付 自 発
6. 補正により増加する請求項の数 な し
7. 補正の対象

「昭和63年10月13日付で補正した明細書の特許請求の範囲の欄」、「昭和63年10月13日付で補正した明細書の発明の詳細な説明の欄」、及び「昭和63年10月13日付で提出した手続補正書(自発)の差出書の補正により増加する請求項の数の欄」

方式
審査

と補正する。

7. 明細書第7頁上から第3行目から第5行目の「前記筆記体を……設けたことを特徴と」を「前記筆記体が前記筆記具本体内で前記連動部材に着脱交換自在に設けられていることを特徴と」と補正する。

8. 明細書第9頁上から第4行目から第8行目の「円筒体4には、……一体となっている。」を「円筒体4には、スプリング15を受ける大径部4a、該大径部4a内の段部4b、および大径部4a後端のせまい切溝4c、4cが設けてある。筆記体3の前進時においては、ストッパ部3eが円筒体4内の段部4bを押して筆記体3と円筒体4と一緒に前進し、後退時においてはスプリング15により円筒体4の大径部4aが押され、段部4bを介して筆記体3のストッパ部3eも押され、円筒体4と筆記体3と一緒に後退する。」と補正する。

9. 明細書第9頁上から第13行目から第14行目の「は、自重で接触して……挿入してある

8. 補正の内容

1. 明細書の「2. 特許請求の範囲」を別紙のように補正する。

2. 明細書第4頁上から第8行目から第9行目の「小さくした空気孔を設けて、筆記時以外は乾燥を防止するためインキを出にくくした」を「小さく複雑な構造の空気孔を設けて、インキを乾燥しにくくした」と補正する。

3. 明細書第4頁上から第11行目の「153183号公報参照）。」の後に「又、筆記体内に乾燥防止機構を設けたものとしては、」という文章を挿入する。

4. 明細書第4頁上から第18行目の「すなわちリフィールできる」を「すなわちリフィールを交換できる」と補正する。

5. 明細書第5頁上から第16行目の「交換できない。たとえ」を「交換しにくい。すなわち」と補正する。

6. 明細書第6頁上から第16行目の「より後をシール室内で」を「より後方をシール室内で」

。」を「は、筆記具本体6内に挿入された円筒状のノック棒21の前端面25が自重で接触している。」と補正する。

10. 明細書第10頁上から第11行目から第12行目の「シリコンゴム等の」を「ゴム、合成樹脂等の」と補正する。

11. 明細書第12頁上から第11行目から第15行目の「そして筆記体3を……すきまばめする。」を「そして上記のように組立てたシール筒7、円筒体4、スプリング15、糸状部材12等の中味を先軸1内に挿入し、シール筒7を先軸1内にほぼ固定する。それから筆記体3をストッパ部3eが段部4bに当たるところまで円筒体4内に挿入する。シール筒7と先軸1は、筆記体3を交換するとき前記の中味が抜け出さない程度に嵌合されていればよい。又、遊嵌されていても、円筒体4の後端を押さえて筆記体3の交換を行うようにすれば差し支えない。」と補正する。

12. 明細書第14頁上から第15行目の「筆記体3を抜き取るだけで」を「筆記体3を小径部

特開平 1-281999(19)

3cとシール筒7内のリング10との摩擦力に抗して抜き取るだけで」と補正する。

13. 明細書第15頁上から第16行目の「回転させてを」を「回転させて」と補正する。

14. 明細書第18頁上から第2行目と第3行目の間に下記の文章を挿入する。

「なお、この実施例においても実施例2のようにスプリング15の後端を筆記体3の中径部3fで受けさせることなく、糸止リング50で受けさせてもよい。この場合はスプリング15の内径が中径部3fより大きいことを要し、かつ穴51より大きいことを要する。このようにスプリング15をシール筒7と糸止リング50の間に配置すればたえず糸止リング50が後退させられているので、糸止リングの先軸内での回転防止手段を用いなくても、筆記体3の突起57、57をスリット54、54を通過させて90度回転させ、はめ込み溝55、55にはめることができる。」

15. 差出書の「補正により増加する請求項の数の欄」の「3」を「4」に訂正する。

別 紙

2. 特許請求の範囲

1. 筆記具本体と、該筆記具本体内に挿入され先端に先端筆記部と該先端筆記部へ供給するインキ収納部および空気孔を有した筆記体と、該筆記体と前記筆記具本体間に設けたスプリングと、前記筆記具本体内に設けられた前記先端筆記部を収納する空間であるシール室と、該シール室の前方をシールするための一端が回転自在なシール盤と、収納時の筆記体の空気孔より後方をシール室内でシールするシール手段と、前記シール盤に一端が連結され他端が前記スプリングにより後退力を受ける連動部材に連結された連結手段とを有し、前記筆記体が前記筆記具本体内を前進後退して前記先端筆記部が前記筆記具本体の前端から出沒する乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具において、前記筆記体が前記筆記具本体内で前記連動部材に着脱交換自在に設けられていることを特徴とする乾燥防止機構を有するキャップレス筆記具のリフィール機構。

- 1 -

2. 第1項記載において、前記連結手段が糸状部材であることを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

3. 第2項記載において、前記筆記体に前記連動部材に係合するストッパ部を設けたキャップレス筆記具のリフィール機構。

4. 第2項記載において、前記先端筆記部と前記インキ収納部との間の段部に前記連動部材に係合させたことを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

5. 第2項記載において、前記筆記体に形成した突起と、前記連動部材に前記突起に係合するはめ込み溝とからなることを特徴とするキャップレス筆記具のリフィール機構。

- 2 -